

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0025106
Application Number

출원년월일 : 2003년 04월 21일
Date of Application APR 21, 2003

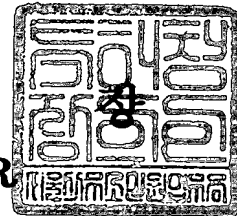
출원인 : 현대자동차주식회사
Applicant(s) HYUNDAI MOTOR COMPANY



2003 년 05 월 29 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0002
【제출일자】 2003.04.21
【발명의 명칭】 네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템 및 방법
【발명의 영문명칭】 MAP DATA COMMUNICATION SYSTEM FOR VEHICLE NAVIGATION AND METHOD THEREOF
【출원인】
【명칭】 현대자동차주식회사
【출원인코드】 1-1998-004567-5
【대리인】
【명칭】 유미특허법인
【대리인코드】 9-2001-100003-6
【지정된변리사】 오원석
【포괄위임등록번호】 2001-042007-3
【발명자】
【성명의 국문표기】 최장돈
【성명의 영문표기】 CHOI, JANG DON
【주민등록번호】 620302-1696612
【주소】 일본국 도쿄도 신규쿠구 이찌가야나까노초 4-16-305
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 유미특허법인 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 2 면 2,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 16 항 621,000 원
【합계】 652,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 차량 네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템 및 방법에 관한 것으로 맵 데이터가 저장되는 맵 데이터 전송서버와 상기 맵 데이터 전송서버에 무선네트워크로 연결되어, 차량의 상태정보에 가변적인 범위의 맵 데이터의 전송을 요구하며, 상기 차량의 상태정보를 기초로 무선네트워크를 통해 다운로드된 맵 데이터를 디스플레이부에 표시하는 차량 단말기를 포함한다. 상기 차량의 상태정보는 차량속도, 차량 진행방향, 화면 스크롤 속도, 화면 스크롤 방향, 운행 도로종류에 대한 정보, 및 무선 네트워크 전송속도 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 1

【색인어】

네비게이션, 단말기, 서버, 무선 네트워크, 맵 데이터, 셀

【명세서】

【발명의 명칭】

네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템 및 방법{MAP DATA COMMUNICATION SYSTEM FOR VEHICLE NAVIGATION AND METHOD THEREOF}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 차량 네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템의 블록도;

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 차량 네비게이션용 맵 데이터 전송방법의 흐름도;

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 차량의 정차/주행에 따라 전송되는 맵 데이터의 범위를 도시한 도면;

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 차량의 속도 또는 화면 스크롤 속도에 따라 전송되는 맵 데이터의 범위를 도시한 도면;

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 차량의 진행방향 또는 화면 스크롤 방향에 따라 전송되는 맵 데이터의 범위를 도시한 도면;

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 차량이 운행하고 있는 도로의 종류에 따라 전송되는 맵 데이터의 범위를 도시한 도면.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <7> 본 발명은 차량의 통신 네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템 및 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 차량 상태정보를 기초로 전송되는 맵 데이터의 범위가 결정되는 맵 데이터 전송 시스템 및 방법에 관한 것이다.
- <8> 최근에는, 주행 중에 지도상에서 차량의 현재위치를 표시하여주는 네비게이션 시스템이 널리 활용되고 있다. 이러한 네비게이션 시스템의 구현을 위해서는 맵 데이터(map data)가 필수적으로 요구되고, 이러한 맵 데이터는 종래에는 차량의 상기 네비게이션 시스템 내에 CD-ROM 등의 저장매체에 기록되어 활용되고 있었다.
- <9> 그런데 최근에는 통신기술이 발달하면서, 맵 데이터를 제공하는 서버와 차량에 설치되는 차량 단말기 사이를 무선 네트워크로 연결하고, 이 무선 네트워크를 통해 차량의 현재 주행위치 부근의 맵 데이터만을 실시간을 수신하는 방법이 활용되고 있다.
- <10> 즉, 서버에 저장된 전체 맵 데이터를 다수개의 셀(cell)로 분할하여, 현재 차량이 위치한 셀 주변 셀들의 부분 맵 데이터(이하 “셀 데이터”라 한다)를 서버에서 다운로드받게 되는 것이다.
- <11> 그러나 종래기술에 의하면, 다운로드 되는 셀 데이터가 일정한 차량이 위치를 중심으로 일정한 범위의 셀 데이터를 다운로드 받게 된다. 그러나 무선네트워크를 통한 맵 데이터의 전송에는 무선 통신시간 및 네트워크 부하가 소요되고, 예컨대 차량의 속도가

증가하여 맵 데이터를 신속하게 갱신해야 할 경우에는 상기 네트워크 부하에 의해 맵 데이터의 다운로드가 지연되는 경우가 발생한다.

<12> 또한, 상기 차량이 자동차 전용도로나 고속도로와 같이 일단 진입하게 되면 다음의 출구까지 일정한 경로를 거치게 되는 경우에도, 필요 없는 주변의 셀 데이터를 다운로드 받게 되어 불필요한 네트워크 부하가 발생하게 된다.

<13> 따라서, 무선 네트워크를 이용한 맵 데이터의 전송에는 무선 통신시간 및 네트워크 부하를 최소화하는 것이 바람직하다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<14> 따라서, 본 발명의 목적은 차량의 상태정보를 기초로 전송 받을 셀 데이터의 범위를 결정하여, 서버와 차량 단말기 사이에 보다 효율적인 맵 데이터 전송이 이루어지는 시스템 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<15> 상기와 같은 목적을 실현하기 위한 본 발명에 따른 차량 네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템은, 차량에 장착되는 차량 단말기; 및 상기 차량 단말기에 무선 네트워크로 연결되고, 복수개의 셀을 포함하는 차량 네비게이션용 맵 데이터를 저장하며, 상기 차량 단말기로부터 상기 셀에 관한 맵 데이터를 요구 받는 경우에 요구된 셀의 맵 데이터를 상기 무선 네트워크를 통해 전송하는 맵 데이터 전송서버를 포함하되, 상기 차량 단말기는 차량 상태정보를 기초로 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하고, 상기 결정된 셀에 관한 맵 데이터를 요구하는 것을 특징으로 한다.

- <16> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 차량 속도를 포함하고, 상기 차량 단말기는 상기 차량 속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고, 상기 차량 속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대한다.
- <17> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 차량 진행방향을 포함하고, 상기 차량 단말기는 상기 차량 진행방향에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정한다.
- <18> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 운전자에 의해 조작되는 상기 차량 단말기의 화면 스크롤 속도를 포함하고, 상기 차량 단말기는 상기 화면 스크롤 속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고, 상기 화면 스크롤 속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대한다.
- <19> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 운전자에 의해 조작되는 상기 차량 단말기의 화면 스크롤 방향을 포함하고, 상기 차량 단말기는 상기 화면 스크롤 방향에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정한다.
- <20> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 운행 도로종류에 대한 정보를 포함하고, 상기 차량 단말기는 상기 운행 도로종류가 고속도로 또는 자동차 전용도로로 판단되는 경우, 차기의 분기점 또는 인터체인지까지의 경로에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정한다.
- <21> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 상기 무선 네트워크 전송속도를 포함하고, 상기 차량 단말기는 상기 네트워크 전송속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고, 상기 네트워크 전송속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대한다.

- <22> 또한, 본 발명에 따른 차량 네비게이션용 맵 데이터 전송 방법으로서,
- <23> 복수개의 셀을 포함하는 차량 네비게이션용 맵 데이터를 무선 네트워크를 통해 전송하는 서버를 이용하여, 상기 차량 상태정보를 수집하는 단계; 상기 차량 상태정보를 기초로 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계; 상기 셀의 범위에 대한 맵 데이터의 전송을 상기 서버에 요구하는 단계; 및 상기 요구에 대응하여 전송되는 맵 데이터를 수신하는 단계를 포함한다.
- <24> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 차량 속도를 포함하고, 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는, 상기 차량 속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고, 상기 차량 속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대한다.
- <25> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 차량 진행방향을 포함하고, 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는, 상기 차량 진행방향에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정한다.
- <26> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 운전자에 의해 조작되는 상기 차량 단말기의 화면 스크롤 속도를 포함하고, 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는, 상기 화면 스크롤 속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고, 상기 화면 스크롤 속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대한다.
- <27> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 운전자에 의해 조작되는 상기 차량 단말기의 화면 스크롤 방향을 포함하고, 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는, 상기 화면 스크롤 방향에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정한다.

- <28> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 운행 도로종류에 대한 정보를 포함하고, 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는, 상기 운행 도로종류가 고속도로 또는 자동차 전용도로로 판단되는 경우, 차기의 분기점 또는 인터체인지까지의 경로에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정한다.
- <29> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 상기 무선 네트워크 전송속도를 포함하고, 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는, 상기 네트워크 전송속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고, 상기 네트워크 전송속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대한다.
- <30> 또한 본 발명은 차량 네비게이션용 차량 단말기에 관한 것으로, 복수개의 셀을 포함하는 차량 네비게이션용 맵 데이터가 저장된 서버와 무선네트워크로 연결되어 상기 맵 데이터를 전송 받는 차량 단말기에 있어서, 상기 무선네트워크를 통해 데이터를 송수신하는 네트워크 인터페이스; 차량 상태정보를 수집하는 검출부; 및 검출된 상기 차량 상태정보를 기초로 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하여 상기 서버에 전송하는 중앙처리유닛을 포함하되, 상기 셀의 범위는 가변적인 것을 특징으로 한다.
- <31> 바람직하게는, 상기 차량 상태정보는 차량의 정차/주행 여부, 차량속도, 차량 진행방향, 화면 스크롤 속도, 화면 스크롤 방향, 운행 도로종류에 대한 정보, 및 무선 네트워크 전송속도 중 하나 이상을 포함한다.
- <32> 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시예에 대하여 설명한다.
- <33> 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 차량 네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템의 구성도이다.

- <34> 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명의 실시예에 의한 차량 네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템은, 차량에 장착되는 차량 단말기(100) 및 상기 차량 단말기(100)에 무선 네트워크로 연결되는 맵 데이터 전송서버(150)를 포함한다.
- <35> 상기 무선 네트워크는 무선 인터넷, 라디오 통신 등 임의의 무선 네트워크로 할 수 있다.
- <36> 상기 차량에 장착되는 차량 단말기(100)는 상기 서버와 무선 네트워크로 데이터를 송수신 하기 위한 네트워크 인터페이스(103), 차량 상태정보를 수집하여 차량 상태정보 수집부(115), 상기 상태정보 수집부(115)로부터의 정보를 기초로 전송 받을 맵 데이터의 범위를 결정하여 송신하고, 상기 맵 데이터 전송서버(150)로부터 수신된 맵 데이터를 처리하는 중앙처리유닛(106), 수신된 맵 데이터를 저장하는 메모리(115), 및 수신된 맵 데이터를 운전자가 시각적으로 확인 할 수 있도록 화면에 표시하는 디스플레이부(109)를 포함한다.
- <37> 상기 상태정보 수집부(115)에서 검출되는 상기 차량 상태정보는 차량의 정차/주행 여부, 차량속도, 차량 진행방향, 화면 스크롤 속도, 화면 스크롤 방향, 운행 도로종류에 대한 정보, 및 무선 네트워크 전송속도를 포함한다.
- <38> 상기 차량의 위치는 바람직하게는 GPS 위성으로부터 차량위치데이터를 수신하는 GPS 수신기로부터 검출할 수 있으며, 이는 당업자에게 자명하다.
- <39> 상기 맵 데이터 전송서버(150)는 복수의 셀로 구분된 맵 데이터를 저장하고 있는 데이터 저장 유닛(153), 중앙처리 유닛(156), 및 상기 차량 단말기(100)와의 데이터 송수신을 위한 네트워크 인터페이스(159)를 포함한다.

- <40> 상기 데이터 저장 유닛(153)에 저장된 맵 데이터는 복수의 셀로 구분된다. 즉, 지도를 셀 단위로 나누고, 이를 인덱싱하여 일련번호를 붙이며, 각 셀에 대응하는 맵 데이터가 상기 데이터 저장유닛(153)에 저장된다. 따라서, 상기 차량 단말기는 필요한 맵 데이터에 대응하는 셀을 결정하여 상기 맵 데이터 전송서버(150)에 전송하게 되고, 상기 맵 데이터 전송서버(150)은 수신된 셀에 대응하는 맵 데이터를 추출하여 상기 차량 단말기(100)에 송신하게 된다.
- <41> 상기 중앙처리유닛은(106)은 설정된 프로그램에 의해 동작하는 하나 이상의 마이크로 프로세서로 구현될 수 있으며, 상기 설정된 프로그램은 후술하는 본 발명의 실시예의 네비게이션용 맵 전송방법에 포함된 과정들 중 차량 단말기(100)에서 수행하는 과정을 수행하기 위한 일련의 명령으로 할 수 있다.
- <42> 도 2에는 본 발명의 실시예에 따른 차량 네비게이션용 맵 데이터 전송 방법의 흐름도가 도시되어 있다.
- <43> 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 네비게이션용 맵 데이터 전송방법은, 먼저 차량 단말기(100)는 상태 정보 수집부(115)를 이용하여 기존의 차량에 제공되는 각종 센서 및 GPS 수신기로부터 차량의 현재 상태에 대한 각종 정보를 수집한다(S205). 상기 차량 상태정보를 기초로 추후 맵 데이터의 전송이 요구되는 셀을 산출한다(S210). 맵 데이터의 전송이 요구되는 셀을 산출한 후, 상기 산출된 셀의 맵 데이터(즉, 셀 데이터)를 요구하는 요구 신호를 상기 무선 네트워크를 통해 맵 데이터 전송서버에 전송한다(S215).

- <44> 따라서, 상기 맵 데이터 전송서버(150)는 상기 요구 신호를 상기 네트워크 인터페이스를 통하여 수신하고(S220), 요구된 맵 데이터를 상기 데이터저장유닛 (153)으로부터 추출하여(S225), 상기 차량 단말기(100)에 전송한다(S230).
- <45> 따라서, 차량 단말기(100)는 전송된 맵 데이터를 수신하고(S235), 이에 따라 상기 맵 데이터를 디스플레이부(109)를 통해 표시한다(S240).
- <46> 이하에서는, 상기 차량 단말기(100)가 상기 차량 상태정보를 기초로 맵 데이터의 전송이 요구되는 셀을 산출하는 방법을 설명한다.
- <47> 도 3에는 정차시와 주행시에 상기 차량 단말기(100)가 맵 데이터의 전송을 요구하는 셀의 범위가 도시되어 있다.
- <48> 대부분의 차량 단말기(100)에서, 차량 주행시에는 표시하여야 할 맵이 빠른 속도로 변화한다. 그러나 차량 정차시에는 상대적으로 자차 위치가 변화하지 않기 때문에 상대적으로 맵 데이터를 전송 받을 수 있는 시간이 충분하다. 따라서, 상기 차량 단말기(100)는 차량 정차시에 차량 주행시보다 넓은 범위의 맵 데이터 전송을 상기 맵 데이터 전송서버(150)에 요구하여, 운전자가 정차시 주변 지도의 검색을 용이하게 하도록 한다. 일례로 도 3에 도시된 바와 같이 차량 정차시 화살표로 도시된 차량의 현재위치를 중심으로 21개의 셀에 대한 맵 데이터를 요구하는 반면, 차량 주행시에는 차량의 현재 위치를 중심으로 9개의 셀에 대한 맵 데이터를 요구하여 무선 네트워크를 통한 데이터 통신량을 감소하여 맵 데이터의 갱신이 신속하게 이루어 질 수 있도록 한다. 상기 차량의 정차여부는 파킹브레이크 작동여부, 차속등의 정보로부터 판단할 수 있다.

- <49> 도 4에는 차속 또는 화면 스크롤 속도에 따라 상기 차량 단말기(100)가 맵 데이터의 전송을 요구하는 셀의 범위가 도시되어 있다.
- <50> 차속 또는 화면 스크롤 속도에 비례하여, 표시하여야 할 맵이 빠른 속도로 변화한다. 즉 차량의 주행속도 또는 화면 스크롤 속도가 높아 질수록 맵 데이터를 신속하게 갱신할 필요가 있다. 일례로 차속이 저속이거나 화면 스크롤 속도가 저속인 경우에는 차량의 위치를 중심으로 9개의 셀에 대한 맵 데이터를 요구하는 반면, 차량속도 또는 화면 스크롤 속도가 증가함에 따라 셀을 중심으로 5개의 셀에 대한 맵 데이터의 전송을 요구하여 고속주행에 따른 신속한 맵 데이터의 갱신이 이루어 질 수 있도록 한다.
- <51> 도 5에는 차량의 진행방향 또는 차량 단말기(100)의 화면 스크롤 방향에 따라 차량 단말기(100)가 맵 데이터의 전송을 요구하는 셀의 범위가 도시되어 있다.
- <52> 바람직하게는, 차량의 진행방향은 차량 단말기(100)에 포함된 GPS 수신기에 의해 연속적으로 검출된 차량위치에 의해 산출된다. 화면 스크롤 방향은 운전자에 의해 조작되어, 차량 단말기(100)에 맵을 표시하고자 하는 방향을 의미한다.
- <53> 차량의 진행방향 또는 화면 스크롤 방향이 산출된 경우, 상기 차량 단말기(100)는 차량의 진행방향에 위치하는 셀에 대응하는 맵 데이터의 전송을 우선적으로 상기 맵 데이터 전송서버(150)에 요구한다. 일례로 차량의 진행방향이 도 5에 화살표로 도시된 방향으로 산출된 경우 차량의 위치에서 차량의 진행방향에 위치하는 셀에 대한 맵 데이터의 전송을 우선적으로 요구하여, 진행방향측의 지도의 갱신이 우선적으로 이루어지도록 한다.

- <54> 도 6에는 차량이 현재 운행하고 있는 도로의 종류에 따른 차량 단말기(100)가 맵 데이터의 전송을 요구하는 셀의 범위가 도시되어 있다.
- <55> 차량이 고속도로 또는 자동차 전용도로를 주행하고 있는 경우에 차량은 일정한 경로를 주행할 것으로 기대되고, 따라서, 광범위한 맵 데이터를 전송 받을 필요가 없다. 또한 이러한 도로에서는 차속이 빠르기 때문에 신속하게 맵 데이터의 전송이 이루어져야 한다. 또한, 자동차 전용도로 또는 고속도로를 주행하는 경우에는 다음의 분기점 또는 인터체인지까지 연속적인 주행이 예상되므로, 미리 맵 데이터를 전송 받는 것도 가능하다.
- <56> 즉, 차량의 상태정보에서 현재 차량이 운행하고 있는 도로의 종류가 고속도로 또는 자동차 전용도로인 경우, 차량 단말기(100)는 도로의 경로에 대응하는 셀에 대해서만, 다음 출구 또는 인터체인지까지 미리 맵 데이터의 전송을 상기 맵 전송서버(150)에 요구한다.
- <57> 이상으로 본 발명의 차량의 통신 네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템 및 방법에 관한 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 아니하며, 본 발명의 실시예로부터 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의한 용이하게 변경되어 균등하다고 인정되는 범위의 모든 변경을 포함한다.

【발명의 효과】

- <58> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 차량의 상태정보에 따라 가변적으로 맵 데이터를 전송하는 차량 네비게이션용 맵 데이터 전송 시스템 및 방법을 제공하여 무선 네

트위크를 통해 전송되는 데이터의 양을 감소시켜, 현재 차량상태에 따라 신속하게 맵 데이터의 전송이 이루어지도록 한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

차량에 장착되는 차량 단말기; 및

상기 차량 단말기에 무선 네트워크로 연결되고, 복수개의 셀을 포함하는 차량 네비게이션용 맵 데이터를 저장하며, 상기 차량 단말기로부터 상기 셀에 관한 맵 데이터를 요구받는 경우에 요구된 셀의 맵 데이터를 상기 무선 네트워크를 통해 전송하는 맵 데이터 전송서버를 포함하되,

상기 차량 단말기는 차량 상태정보를 기초로 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하고, 상기 결정된 셀에 관한 맵 데이터를 요구하는 것을 특징으로 하는 맵 데이터 전송 시스템.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 차량 상태정보는 차량 속도를 포함하고,

상기 차량 단말기는,

상기 차량 속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고,

상기 차량 속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대하는 것을 특징으로 하는 맵 데이터 전송 시스템.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 차량 상태정보는 차량 진행방향을 포함하고,

상기 차량 단말기는,

상기 차량 진행방향에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 것을 특징으로 하는 맵 데이터 전송 시스템.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 차량 상태정보는 운전자에 의해 조작되는 상기 차량 단말기의 화면 스크롤 속도를 포함하고,

상기 차량 단말기는,

상기 화면 스크롤 속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고,

상기 화면 스크롤 속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위가 확대하는 것을 특징으로 하는 맵 데이터 전송 시스템.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

상기 차량 상태정보는 운전자에 의해 조작되는 상기 차량 단말기의 화면 스크롤 방향을 포함하고,

상기 차량 단말기는,

상기 화면 스크롤 방향에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 것을 특징으로 하는 맵 데이터 전송 시스템.

【청구항 6】

제1항에 있어서,

상기 차량 상태정보는 운행 도로종류에 대한 정보를 포함하고,
상기 차량 단말기는,
상기 운행 도로종류가 고속도로 또는 자동차 전용도로로 판단되는 경우,
차기의 분기점 또는 인터체인지까지의 경로에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범
위가 결정되는 것을 특징으로 하는 맵 데이터 전송 시스템.

【청구항 7】

제1항에 있어서,
상기 차량 상태정보는 상기 무선 네트워크 전송속도를 포함하고,
상기 차량 단말기는,
상기 네트워크 전송속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를
축소하고,
상기 네트워크 전송속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대하는
것을 특징으로 하는 맵 데이터 전송 시스템.

【청구항 8】

복수개의 셀을 포함하는 차량 네비게이션용 맵 데이터를 무선 네트워크를 통해
전송하는 서버를 이용하여,
상기 차량 상태정보를 수집하는 단계;
상기 차량 상태정보를 기초로 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는
단계;
상기 셀의 범위에 대한 맵 데이터의 전송을 상기 서버에 요구하는 단계; 및

상기 요구에 대응하여 전송되는 맵 데이터를 수신하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 네비게이션용 맵 데이터 전송방법.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 차량 상태정보는 차량 속도를 포함하고,

상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는,

상기 차량 속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고,

상기 차량 속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대하는 것을 특징으로 하는 네비게이션용 맵 데이터 전송방법.

【청구항 10】

제8항에 있어서,

상기 차량 상태정보는 차량 진행방향을 포함하고,

상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는,

상기 차량 진행방향에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 것을 특징으로 하는 네비게이션용 맵 데이터 전송방법.

【청구항 11】

제8항에 있어서,

상기 차량 상태정보는 운전자에 의해 조작되는 상기 차량 단말기의 화면 스크롤 속도를 포함하고,

상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는,

상기 화면 스크롤 속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고,
상기 화면 스크롤 속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대하는
것을 특징으로 하는 네비게이션용 맵 데이터 전송방법.

【청구항 12】

제8항에 있어서,

상기 차량 상태정보는 운전자에 의해 조작되는 상기 차량 단말기의 화면 스크롤
방향을 포함하고,

상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는,

상기 화면 스크롤 방향에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 것을
특징으로 하는 네비게이션용 맵 데이터 전송방법.

【청구항 13】

제8항에 있어서

상기 차량 상태정보는 운행 도로종류에 대한 정보를 포함하고,

상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는,

상기 운행 도로종류가 고속도로 또는 자동차 전용도로로 판단되는 경우,

차기의 분기점 또는 인터체인지까지의 경로에 대응하여 상기 전송 받을 셀의 범
위를 결정하는 것을 특징으로 하는 네비게이션용 맵 데이터 전송방법.

【청구항 14】

제8항에 있어서

상기 차량 상태정보는 상기 무선 네트워크 전송속도를 포함하고,

상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하는 단계는,

상기 네트워크 전송속도가 감소하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 축소하고,

상기 네트워크 전송속도가 증가하는 경우 상기 전송 받을 셀의 범위를 확대하는 것을 특징으로 하는 네비게이션용 맵 데이터 전송방법.

【청구항 15】

복수개의 셀을 포함하는 차량 네비게이션용 맵 데이터가 저장된 서버와 무선네트워크로 연결되어 상기 맵 데이터를 전송 받는 차량 단말기에 있어서,

상기 무선네트워크를 통해 데이터를 송수신하는 네트워크 인터페이스;

차량 상태정보를 수집하는 검출부; 및

검출된 상기 차량 상태정보를 기초로 상기 서버로부터 전송 받을 셀의 범위를 결정하여 상기 서버에 전송하는 중앙처리유닛을 포함하되,

상기 셀의 범위는 가변적인 것을 특징으로 하는 차량 단말기.

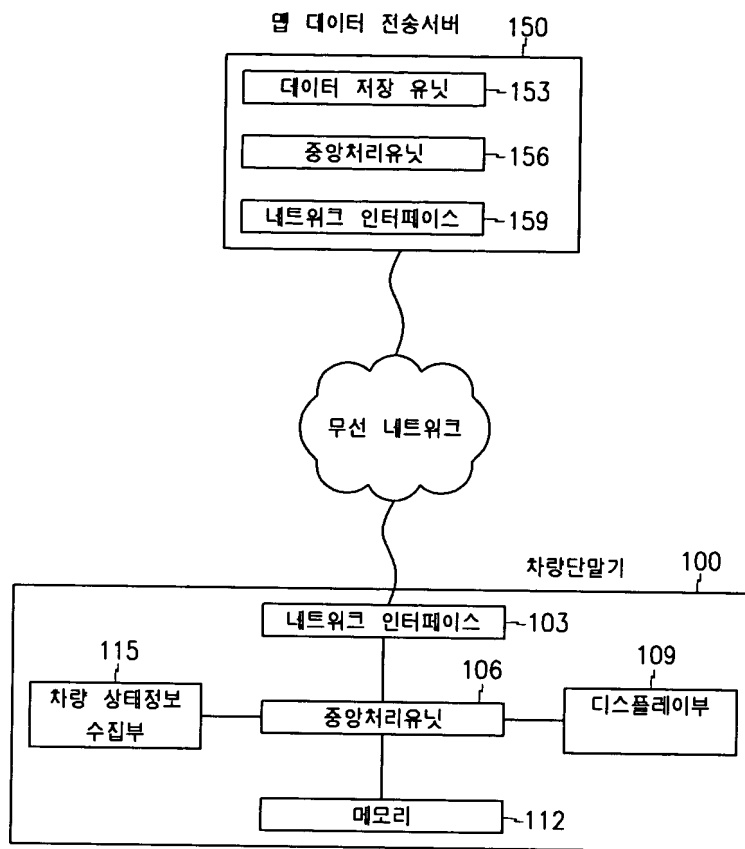
【청구항 16】

제15항에 있어서,

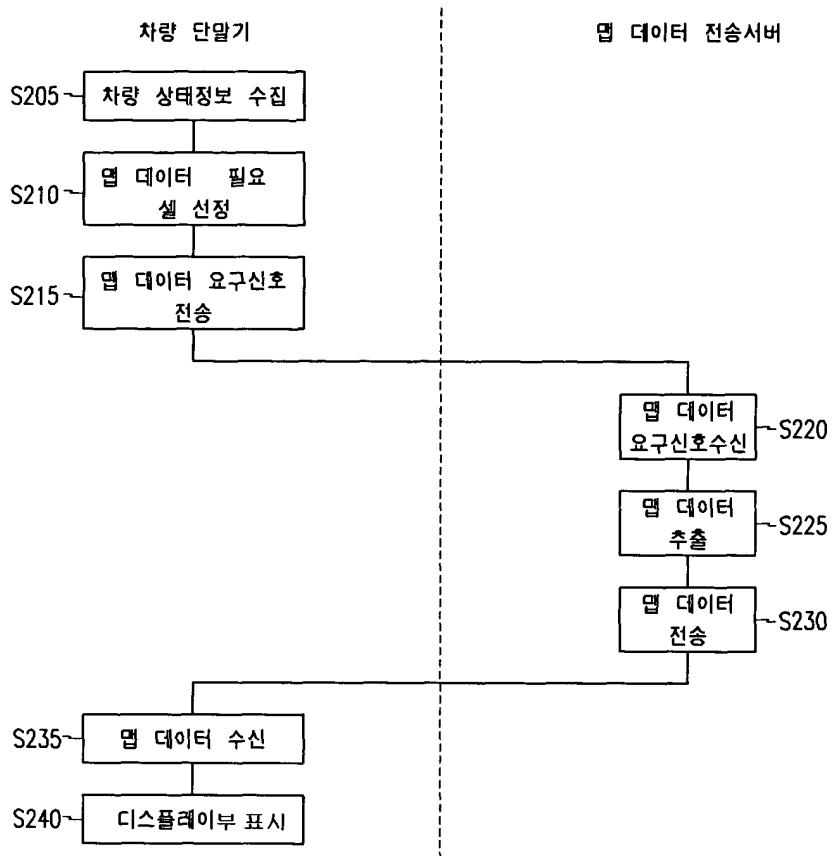
상기 차량 상태정보는 차량속도, 차량 진행방향, 화면 스크롤 속도, 화면 스크롤 방향, 운행 도로종류에 대한 정보, 및 무선 네트워크 전송속도 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량 단말기.

【도면】

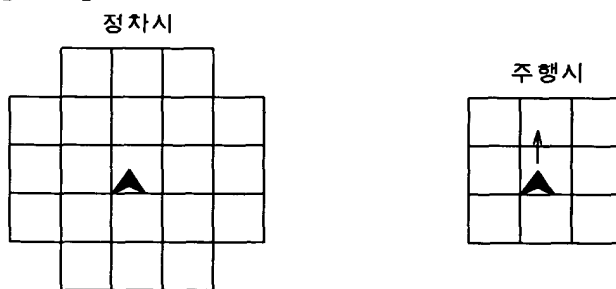
【도 1】



【도 2】

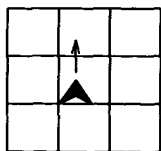


【도 3】

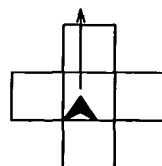


【도 4】

차속 또는 스크롤 속도 저속시

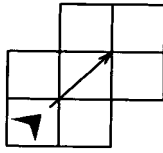


차속 또는 스크롤 속도 고속시



【도 5】

차량진행방향 또는 스그를 방향 고려시



【도 6】

